

出國報告（出國類別：參加國際研討會）

參加 2014 國際創新通訊與工程研討會

服務機關：國立高雄應用科技大學機械系

姓名職稱：鄭宗杰 副教授

派赴國家：中國貴州省貴陽市

出國期間：103 年 10 月 17 日 至 10 月 21 日

報告日期：103 年 10 月 24 日

摘要

參加「2014 INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION, COMMUNICATION AND ENGINEERING」2014年創新、通訊及工程國際研討會(ICICE 2014)」在中國貴州省貴陽市舉辦。本團隊發表兩篇論文發表於2014創新、通訊及工程國際研討會，標題為:1. The Electrical and Mechanical Properties of T6061 Aluminum Alloy Anodic Oxidation 2. Biaxial Type Condensed Solar Tracking System with Heat Collector for Solar Thermal Applications。相關的研究成果。所有被接受的優秀論文將被推薦發表至SCI/SCIE的國際期刊。

在貴州省中天凱悅飯店展開一系列的學術與材料工程研討會交流。會議討論中藉由各國之優秀學者發表學術論文中的專業研究、技術研發、功能檢測、學理分析與計算、製程籌劃等值得我國學研單位學習。從發表的研究方向說明了未來科學導向，而跨領域結合協同材料科學應用是未來功能元件與新興材料發展之重點。對於各領域之專業技能與學術發展方面，我國研究專才應繼續努力與全世界同步並繼續努力激發科研潛能，並藉由培訓優秀的科研人才、強化專業技能與學識背景。未來，亦可協同各領域的專業研究團隊發展跨領域的科學研究與導入新穎的材料應用與工程科學，建議學校應該可以多多培訓與鼓勵。參加本次議程可以促進本校研究生與教授國際學術交流的機會，並增進學校的知名度。

一、目的

2014 創新、通訊及工程國際研討會 (ICICE 2014) 國際研討會提供一個會議平台，包含先進材料科學與工程、資訊技術、創意設計、傳播工程與科學、工業設計、創意設計、應用數學、計算機科學、設計理論、管理科學、文創研究、電子與電機工程、機械與自動工程、環保技術與建築工程等相關領域。會議期間匯集來自各地的科學與工程人才藉由發表、討論對自己有興趣之論文進行交流與討論。

本研究團隊發表兩篇論文發表於 2014 創新、通訊及工程國際研討會(ICICE 2014)，標題為: 1.The Electrical and Mechanical Properties of T6061 Aluminum Alloy Anodic Oxidation。 2. Biaxial Type Condensed Solar Tracking System with Heat Collector for Solar Thermal Applications。被接受的優秀論文將被推薦發表至下列的 SCI/SCIE 的國際期刊。

1. Mathematical Problems in Engineering (Print ISSN: 1024-123X; Online ISSN: 1563-5147; I/F: 1.383).
2. Journal of Internet Technology (ISSN: 1607-9264; I/F: 0.481).
3. International Journal of Photoenergy (Print ISSN: 1110-662X; Online ISSN: 1687-529X; I/F: 2.663)
4. Journal of Nanomaterials (Print ISSN: 1687-4110; Online ISSN: 1687-4129; I/F: 1.547)
5. Advances in Materials Science and Engineering (Print ISSN: 1687-8434; Online ISSN: 1687-8442; I/F: 0.5)
6. Integrated Ferroelectrics (Print ISSN: 1058-4587; Online ISSN: 1607-8489; I/F: 0.375).

參加本次議程可以促進本校研究生與教授國際學術交流的機會，並增進學校的知名度。

二、過程

10月17日由桃園直飛抵達中國貴州省貴陽市。10/17日期間抵達位於貴州省中天凱悅飯店的會議中心完成註冊程序，並理論與工程科技發展討論。10月17日報到後開始學術活動。10月18日會議開始在中國貴州省中天凱悅飯店的會議中心，展開一系列的創新、通訊及工程研討會交流。當天大會演講為 Professor Chun-Yen Chang，演講標題為 Cloud class room (CCR)- the next generation，張教授主要介紹新世代的教育系統不再以沉重的書本為教學工具或媒介，未來將以資訊化系統藉由虛擬空間傳遞、表達、紀錄達到教學目的。如今高速的電腦計算能力與便利的網路系統可供使用者不受空間、時間、地點限制來達到學習的成效。雲端整合式數位教學已統合網際網絡、虛擬教室與數位學習三大要素，並營造優良的學習環境與學習系統。

會議第三天10月19日我們也發表了我們兩篇論文，在本次的會議中，由於發表的文章相當的多，因此我們針對未來有興趣的題目去參與聆聽。本次會議有提及奈米製造之相關技術，會議中 Pang 回顧了 reversal nanoimprint 技術，並利用 UV exposure，可降低製程溫度並減少 pattern distortion。此外，Toshiba 公司採用 Molecular Imprints 的設備，結合表面處理與 UV exposure，揭露了 22 nm 線寬的製造技術。HP 的 Wu 與德國的 Meier 則是分別報導了 nanoimprint 在 near-IR negative index 與 non-volatile memory 的應用，也顯示 nanoimprint 相關奈米元件製作研究前景可期。在本次會議其他演講業包括奈米材料的製作，會議中現場演講也介紹 diamond-like carbon，其中也介紹到 DLC 的製作以及藉由相關控制可以獲得相當好的疏水性甚至可以製作出相當好的奈米碳管複合材料。此外在會議第四天10月20日我們獲邀參訪貴州理工大學，進行學術觀摩與討論。針對科技研發與工程科學做學術交流與討論，並與各國教授與科學人才討論研究方針以促進我國學生之學術發展能力。本團隊參加貴州理工大學安排參訪貴陽市本地的風俗與人文。位於貴陽市南明區的甲秀樓為明代古建築，此一古建築被中國國務院列入第六批全國重點文物保護單位名單。而10月21日我們就搭乘飛機從中國貴州省貴陽市直飛抵達桃園。

三、心得及建議

本屆的會議中，各地的研究單位提出優秀的研究成果，值得我國學研單位效仿與學習。藉由國際學者間的學術交流可刺激研究導向的發展，並藉由學術交流並建立國際學術之友誼關係。

參加本此會議我們發現世界各地大學的研究生具有優秀的專業能力與宏觀的國際觀，此方面我國的研究生或研究專才對於各領域之專業技能與學術發展應繼續努力與全世界同步，強化專業學識與技能開發，未來亦可結合各領域的研究團隊發展跨領域的科學研究與開創新穎的學術價值，建議學校應該可以多多培訓與鼓勵。本次會議我們也建立了初步良好的國際研究合作模式，科學與技術項目外，亦包括了研究生、教授與研究人員的雙方人員互訪與交流。並期待未來可邀請國外優秀學者到國內演講與做跨國學術研究，以及導入國際水準之新興科技與專業技術。最後，本次出國參加國際研討會能夠獲得本校補助，在此特別致謝

四、附錄

1. 會場相片

圖一 為大會邀請演講，演講的專家為英國南開普敦大學 Stephen Prior 教授，其演講的主題為最新的飛行載具的研究與發展，由於飛行載具指的是不需駕駛員在機內駕駛的飛機。無人飛行載具是藉由遙控技術，進行科學觀測、偵查、救援與地形地貌監測等任務的飛行載具，其優點為具有操作成本低、運用彈性大及支援裝備少等特性。

Stephen 教授在演講中也展示了他們所研發的無人飛行載具，如近距離無人飛行載具搭載 5 公斤以下酬載於低高度飛行 5 公里距離的小型無人飛行載具 (small-UAVs) 以及微型無人飛行載具。他們所製作的無人載具可以提供目標區即時影像、目標座標定位、與提供通訊中繼服務等等，演講內容十分精彩，而圖二為我們(與方得華教授)之後與大會演講講者 Stephen 教授進行合影之照片。



圖 1



圖 2

2. 獲得最佳論文獎:

我們發表的論文 Biaxial Type Condensed Solar Tracking System with Heat Collector for Solar Thermal Applications 在接受評審之評比下，很榮幸獲得會議最佳論文獎項。



BEST CONFERENCE PAPER AWARD

2014

The **Third** International **C**onference on **I**nnovation,
Communication and **E**ngineering

OCTOBER 17-21, 2014, GUIYANG, GUIZHOU PROVINCE, P.R. CHINA

For the paper: O434

**Biaxial-Type Condensed Solar Tracking System with a Heat
Collector for Solar-Thermal Applications**

authored by Tsung Chieh Cheng, Chi Chia Wang, I Lin and Chin Hsiang Cheng

TIKI President
Prof. Teen-Hang Meen
National Formosa University
Taiwan

ICICE General Chairman
Prof. Artde Donald Kin-Tak Lam
Fuzhou University
China

ICICE Award Chairman
Prof. Shou-Jinn Chang
National Cheng Kung University
Taiwan



The Taiwanese Institute of Knowledge Innovation